

# La importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

**Autor:** García Rubio, Pilar (Grado de Educación Infantil, Maestra de Educación Infantil).

**Público:** Docentes de Educación Infantil y Primaria. **Materia:** Tecnologías de la Información y Comunicación. **Idioma:** Español.

**Título:** La importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Resumen

La tecnología avanza continuamente rodeando completamente nuestra sociedad a nivel social, cultural, sanitario. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están presentes en el entorno de nuestros alumnos y alumnas desde las edades más tempranas, por lo que la escuela debe hacer frente a esta situación preparando al alumnado para que pueda desenvolverse de forma autónoma en la sociedad en la que vivimos. El colegio debe transmitir al alumnado competencias y habilidades en relación a las TIC para contribuir a la formación integral de éstos.

**Palabras clave:** Tecnologías de la información y la comunicación, educación y competencia digital.

**Title:** The importance of information technology and communication in the teaching-learning process.

## Abstract

Technology advances continuously by completely encircling our society at the social, cultural and sanitary levels. Information and communication technologies (ICT) are present in the environment of our students from the earliest ages, so the school must face this situation by preparing the students to be able to develop autonomously in society in which we live. The school must transmit to the students competences and abilities in relation to the ICT to contribute to the integral formation of these.

**Keywords:** Information and communication technologies, education and digital competence.

Recibido 2016-12-18; Aceptado 2016-12-22; Publicado 2017-01-25; Código PD: 079060

## INTRODUCCIÓN

Como defiende Vázquez (2009) los niños y niñas desde las edades más tempranas están en contacto continuo con las tecnologías de la información y la comunicación (a partir de ahora TIC), tanto a ellos como a nosotros nos resulta complicado imaginar una sociedad sin ordenadores, televisores, teléfonos móviles, ya que actualmente la tecnología avanza rápidamente envolviendo por completo los distintos ámbitos de la sociedad y formando parte de nuestro modo de vida.

Puesto que las TIC están presentes en nuestro entorno debemos trasladar dicha situación a las aulas y aprovechar los múltiples beneficios que éstas nos aportan y la cercanía que tienen nuestros alumnos hacia ellas para hacer de las TIC una pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado de educación infantil y primaria.

En este artículo se reflexiona sobre la necesidad de integrar las TIC en las aulas de educación infantil y primaria siempre teniendo en cuenta, según Azucena Vázquez (2009), que el hecho de utilizar las TIC no conlleva forzar su uso para todo tipo de actividades, lo que puede llegar a ocasionar situaciones rígidas, sino que debemos de ser flexibles intentando complementar las TIC con otras estrategias metodológicas que funcionen en la rutina diaria a los docentes.

En el presente documento se analizan los distintos recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en el proceso educativo y cómo su uso favorece el aprendizaje. Hemos de tener en cuenta aspectos como la organización de éstos, la elección de la herramienta o recurso TIC más adecuado en función de la actividad a desarrollar, las características del alumnado y su contribución al logro de los objetivos pedagógicos planteados.

## JUSTIFICACIÓN

Partiendo de mi vivencia como niña he podido observar el avance de las TIC en la educación, puesto que hace dos

décadas la presencia de las TIC en las aulas era prácticamente inexistente, aunque encontrábamos proyectores, cañones, ordenadores, vídeos y demás recursos no eran tan numerosos ni especializados como hoy en día, su uso se dirigía a alguna ocasión especial en la que se llevaba a cabo alguna actividad fuera de la rutina diaria del aula, los colegios disponían de algunos recursos tecnológicos en una sala común que debían de ser compartidos por todos, como por ejemplo la televisión, el video, a diferencia de la actualidad en la que cada aula dispone de dos ordenadores, impresora, y algunas de pizarra digital interactiva.

Para que estas tecnologías estén plenamente integradas en el proceso de enseñanza- aprendizaje además de innovar las prácticas educativas se deben variar los papeles de los sujetos implicados en dicho proceso. Los docentes tienen que modificar su papel de transmisor de información y actuar como guías, orientadores, ya que el alumnado tiene que ser el verdadero protagonista en la construcción de sus conocimientos, éste no debe recibir la información de forma acabada sino que debe construirla. Las herramientas y recursos TIC hacen posible dicho cambio.

Según Vargas (2008) las tecnologías de la información suscitan la colaboración en los alumnos, les ayudan a centrarse en los aprendizajes, mejoran la motivación y el interés, favorecen el espíritu de búsqueda, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Definición de TIC

En el artículo “Las TIC y sus aportaciones en la sociedad” (Marqués, 2001) define las TIC como: El conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, los “mass media”, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Considero que efectivamente las TIC están integradas en nuestra vida y forman parte de las distintas áreas de la sociedad en la que vivimos, a continuación exponemos su relación con el ámbito educativo dentro de la Sociedad de la Información.

### Las TIC y la multialfabetización en el ámbito educativo dentro de la Sociedad de la Información

La escuela del siglo XXI debe valorar el continuo progreso de las TIC en nuestras vidas, los niños están rodeados por un entorno digital y por ello deben adquirir las habilidades necesarias para el manejo de las TIC y lograr asimilar conocimientos informáticos en esta sociedad de la información, lo que les va a permitir ser autónomos y saber adaptarse a las distintas situaciones y contextos, ya que la tecnología avanza día a día y son necesarios dichos saberes para lograr la formación integral del alumnado.

Para que los niños de nuestras aulas sean competentes en relación a las TIC se debe reflexionar y modificar los papeles de las personas implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las prácticas educativas llevadas a cabo en las aulas y la formación de los docentes.

Debemos desarrollar en los niños competencias relativas a la alfabetización digital, iniciando a éstos en la utilización del ordenador y sus elementos, instruyéndoles en el manejo de programas que utilizamos habitualmente en las actividades de clase.

La multialfabetización en la escuela engloba los siguientes aspectos según (Area Moreira, 2008):

- Desarrollar en el alumnado las competencias que le permitan el uso inteligente y crítico de los medios de comunicación para que sean capaces de analizar y discriminar la información que reciben de dichos medios.
- Modificar las prácticas docentes en la que el proceso de enseñanza- aprendizaje gira alrededor del libro de texto y buscar nuevas alternativas como fuente de información y conocimiento utilizando las TIC.
- Desarrollar actividades en las que participen personas de distintos lugares gracias a la utilización de las TIC fomentando el aprendizaje colaborativo. Existen multitud de redes en las que los profesores realizan proyectos

conjuntos.

- Organizar actividades que contribuyan al uso de las herramientas y recursos TIC integrándolas en los distintos ámbitos de experiencias, constituyendo éstas parte del currículo.

La utilización de las TIC en nuestras aulas, por sus características atractivas y motivadoras, aporta grandes beneficios para el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos pero no todo son ventajas también conlleva aspectos negativos.

### **Ventajas e inconvenientes de la utilización de las TIC en la educación**

La integración de los recursos TIC en las aulas es un tema complejo que conviene analizar. Marqués Graells (2001) expone las siguientes ventajas en el proceso de enseñanza:

La interacción; ya que con el uso de las TIC se promueve la participación del alumnado y al realizar la mayoría de actividades en gran grupo los alumnos se relacionan más con los compañeros. La motivación: puesto que las TIC a través de sus imágenes atractivas y coloridas hacen que los niños disfruten con ellas, aunque en ocasiones debido a sus coloridos y animaciones pueden hacer que el niño se distraiga de la actividad a desarrollar. Desarrollo de la iniciativa; la motivación y la participación en el desarrollo de las actividades promueven la iniciativa. Aprendizaje a través de los errores; puesto que con los recursos interactivos los niños corrigen sus errores en ese mismo momento jugando de forma inconsciente. Aprendizaje cooperativo: que fomentan la colaboración entre los niños y niñas. Alfabetización visual y digital; uno de los objetivos que se plantea el sistema educativo. Desarrollo en las técnicas de búsqueda de información; existe gran cantidad de información en la red, debemos de seleccionar la información adecuada. Fomenta la creatividad: ya que se desarrolla la capacidad de imaginación de los niños. Permite sustituir la realidad con imágenes; muy apropiado para adquisición de conocimientos. Comunicación entre profesores y alumnos; a través de recursos como el blog.

Marqués Graells (2013) señala que las TIC en los centros presentan grandes posibilidades, ya que desarrollan el proceso de alfabetización de los estudiantes, nos sirven como instrumento de búsqueda de información, es un recurso fundamental para la gestión de los centros en secretaría, también constituyen un material de refuerzo para los estudiantes, y constituye un sistema de comunicación con las familias a través de la página web del centro o de los blogs.

Otra ventaja añadida del uso de las TIC es el beneficio que aporta al alumnado con discapacidad ya que sirve para compensar dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También es importante señalar que la incorporación de las TIC en las aulas es necesaria para permitir que los niños económicamente desfavorecidos puedan disfrutar de dichas herramientas.

Además de los seminarios de formación de variada temática dedicados a la mejora de las competencias de los docentes son numerosos los cursos disponibles relacionados particularmente con las TIC; cursos sobre elaboración de blog para los maestros, que constituyen un medio de información importante para los padres sobre la metodología de trabajo en el aula y las actividades realizadas durante la jornada escolar, también encontramos cursos en relación a la utilización de los programas informáticos básicos o de iniciación al uso de internet; apropiados para el profesorado que no posee conocimiento sobre las TIC y siente miedo hacia ellas, cursos sobre las pizarras digitales interactivas; donde se estudian los distintos tipos de pizarras digitales, las herramientas de las que dispone, programas para utilizar con ésta, cursos que fomentan el aprendizaje colaborativo entre docentes y centros de distintos países como por ejemplo eTwinning.

### **Inconvenientes**

Pero no todo son ventajas al usar las nuevas tecnologías en las aulas con los alumnos y alumnas puesto que también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta, según Marqués Graells (2000) son: Las distracciones ya que la cantidad de información y las imágenes atractivas hacen que los niños se despisten. La pérdida de tiempo: al inicio de las sesiones de las distintas actividades. Las informaciones que encontramos en internet; debemos seleccionar la información adecuada. Dependencia de los demás: ya que al utilizar los recursos TIC la mayoría de las actividades se realiza en gran grupo y los niños más introvertidos evitan participar. Los aprendizajes del alumnado son incompletos debido a la gran cantidad de información que tienen que asimilar.

## La integración curricular de las TIC desde el punto de vista del docente

Teniendo en cuenta a Marqués (2001) el profesorado constituye la pieza principal para conseguir el éxito en la integración de las TIC en los centros escolares. Para realizar esta importante labor necesita adquirir conocimientos digitales que le permitan poder utilizar ciertos programas informáticos básicos, navegar por internet y disfrutar con el alumnado de recursos educativos disponibles en la red. De las habilidades que los docentes tengan en relación a las TIC va a depender el uso adecuado de éstas en las actividades a desarrollar, la elección del recurso tecnológico que mejor se adapta al tipo de actividad a realizar y la adecuación a los objetivos planteados.

En la actualidad en los centros educativos se enfrentan dos posturas contrarias entre el profesorado; los seguidores de una educación tradicional en la que la tiza, la pizarra y el libro de texto constituyen los elementos básicos del proceso educativo, y los que defienden la innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje, para estos últimos el cambio en la metodología de trabajo debe tener como elemento básico las TIC. (Rodríguez, 2003).

Las etapas de Educación infantil y primaria debido a las características de los niños son consideradas las más oportunas para trabajar con las TIC.

Según Alcántara (2009) la formación de los docentes deberá prepararlos entre otros aspectos para:

- Disponer de los conocimientos adecuados para el uso de las TIC en las actividades de enseñanza- aprendizaje, constituyendo dicha metodología de trabajo con el uso de las herramientas y recursos tecnológicos la forma habitual de trabajo de la jornada educativa.
- Buscar información, fichas complementarias y demás materiales educativos utilizando el motor de búsqueda de información en la red para complementar y enriquecer las tareas planificadas en los centros.
- Utilizar diferentes programas informáticos como power point, paint y demás para la elaboración de los materiales y actividades así como para la presentación atractiva de estos y la motivación de las actividades a realizar posteriormente.
- Analizar las consecuencias de la utilización de las TIC en la rutina del aula para la realización de las actividades, prestando especial atención las que inciden en la mejora de los resultados académicos.
- Enriquecerse a través de las experiencias educativas de profesores que comparten sus experiencias y proyectos realizados en las aulas a través de internet, promoviendo nuevas formas de trabajo colaborativo entre centros separados geográficamente. (p.5).

En este sentido García Aretio (2001) expone que el docente debe poseer competencias en el manejo de las herramientas TIC y debe promover la participación de los alumnos en relación al grupo aula, en relación al profesorado y en relación a los conceptos trabajados. El docente debe dejar de transmitir información al niño para convertirse en guía y orientador de los alumnos, haciéndoles reflexionar y cuestionar la información que reciben.

Los docentes deben hacer un esfuerzo por incorporar las TIC en su metodología de enseñanza, ya que además de mejorar las prácticas educativas de los niños en el aula a través de la utilización de motivadores recursos disponibles en la red fomentan las bases para que el alumnado se convierta en el eje del proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que adquiere mayor participación e iniciativa en el desarrollo de las actividades.

## APLICACIONES Y RECURSOS TIC

La Real Academia Española define el software como un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Abarca todas las aplicaciones informáticas como los procesadores de textos, las aplicaciones ofimáticas, de base de datos, editores de imágenes y los programas educativos. El hardware se refiere a los componentes físicos del ordenador.

A continuación comentaremos distintos recursos tecnológicos que pueden ser utilizados por nuestro alumnado para el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje.

## Software educativo

Se denomina software educativo al que está destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

### Clic/ Jclic

Clic 3.0 es una aplicación para el desarrollo de numerosas actividades educativas multimedia en el entorno Windows.

JClic es una evolución del programa Clic 3.0, una herramienta para la creación de aplicaciones didácticas multimedia con más de 10 años de historia. A lo largo de este tiempo han sido muchos los educadores y educadoras que lo han utilizado para crear actividades interactivas donde se trabajan aspectos procedimentales y diversas áreas del currículum, desde educación infantil hasta secundaria.

## Internet como instrumento de comunicación

**Correo electrónico:** (también conocido como e-mail, un término inglés derivado de electronic mail) es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos. Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío, además de texto, de cualquier tipo de documento digital (imágenes, videos, audios, etc.). Permite una comunicación fluida entre padres y alumnos, o entre distintos docentes de distintos lugares.

**Foros y chats:** Permiten poner en contacto a personas con los mismos intereses. En los chats se establece una comunicación a tiempo real entre distintos usuarios; docentes-alumnos, alumnos- alumnos y docentes-docentes. Éstos permiten ampliar la información en relación a un tema.

## Internet para la búsqueda de información

Para poder desarrollar la competencia digital y de tratamiento de la información es necesario saber utilizar la red o internet para la búsqueda de la información. Los docentes para preparar sus clases y planificar las actividades a realizar pueden utilizar internet ya que éste constituye una inmensa fuente de información de todo tipo: textos, fotografías, gráficos, música y voces, vídeo, animaciones, programas informáticos, revistas digitales, bibliotecas virtuales disponibles en la red.

## Internet como base para el aprendizaje

El profesor puede utilizar Internet en el aula para motivar al alumnado en la explicación de los conceptos a trabajar, además gracias a su uso podemos representar la realidad a través de imágenes para que los alumnos asimilen de forma más sencilla determinados aprendizajes. Especial mención requiere en las tareas del alumnado con dificultades de aprendizaje para complementar las actividades a realizar.

## Internet para el fomento del trabajo colaborativo

Existen multitud de redes donde los profesores trabajan de forma conjunta con otros profesores y colegios de distinta nacionalidad. Hay diferentes ejemplos, como el Proyecto eTwinning a nivel europeo, iEarn, ePals, The Global Schoolnet, myEUROPE, Kidlink, Science across the world, RedEscolar.

El hecho de poder realizar proyectos conjuntos con distintos colegios, incluso de otros países me parece muy interesante ya que considero importante compartir experiencias educativas para poder enriquecerse mutuamente entre docentes, además dicho proyecto promueve el uso de las TIC en los centros, sea cual sea la temática del trabajo a realizar, puesto que se utilizan numerosas herramientas y recursos TIC para la elaboración de las diversas actividades.

## De internet a la web 2.0

La web 2.0 se refiere a un conjunto de aplicaciones y herramientas, que permiten marcar una nueva tendencia en cuanto al uso de los diferentes servicios que se ofrecen en la red, puesto que permiten a los usuarios navegar e interactuar de manera dinámica con la información, intercambiar contenidos, socializar opiniones, aportar en la

construcción de aprendizajes colectivos.

### **El blog**

Es un sitio web que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores. Habitualmente, en cada artículo, los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo virtual.

### **La wiki**

Una Wiki se puede definir como un sitio y aplicación web abierta, donde usuarios múltiples pueden crear, editar o borrar los contenidos que comparten. Tal vez, hoy en día, el ejemplo más usado de creación de contenido en grupo en Red sea la Wikipedia. Este proyecto pretende crear una enciclopedia universal gracias al trabajo de miles de colaboradores desinteresados.

### **Marcadores sociales**

Permiten a los profesores localizar, almacenar, etiquetar y anotar recursos de Internet para reutilizarlos desde cualquier ordenador, se asemejan a la opción de “favoritos” de nuestros navegadores, pero podemos acceder a ellos desde cualquier ordenador con conexión a Internet. Los más conocidos son: delicious, Mister Wong y Blinklist y Diigo.

### **Slideshare**

SlideShare es un sitio web que ofrece a los usuarios la posibilidad de subir y compartir en público o en privado presentaciones de diapositivas en PowerPoint y carpetas de Word.

### **Vcasmo**

Vcasmo permite la creación de presentaciones multimedia de diapositivas, partiendo de imágenes, vídeos, documentos en PDF, en PowerPoint, fotografías y archivos de audio.

### **Voicethread**

Voicethread es una aplicación online que nos permite crear álbumes multimedia en los que podemos insertar documentos, imágenes/fotos, audio y vídeo. La posibilidad de insertar comentarios de voz, vídeos a través de la webcam, un simple texto e incluso dibujar sobre la diapositiva, convierte a Voice Thread en una herramienta de gran utilidad.

### **Prezi**

Prezi es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress para trabajar en la web 2.0, pero de manera dinámica y original.

### **Youtube**

YouTube es un sitio web en el cual los usuarios pueden subir y compartir vídeos.

### **Recursos que fomentan el aprendizaje colaborativo en el aula**

Existen varias herramientas que fomentan el aprendizaje colaborativo en el aula, entre ellas las Webquest, Miniquest y Caza del Tesoro.

### **Webquest**

Una Webquest es una herramienta que forma parte de un proceso de aprendizaje guiado, con recursos principalmente

procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo, y la autonomía de los estudiantes.

### Las MiniQuest

Una MiniQuest es una actividad orientada a la investigación en la que la mayor parte de la información que se debe usar está en la Web. Es un modelo que pretende rentabilizar el tiempo de los estudiantes, centrarse en el uso de la información más que en su búsqueda y reforzar los procesos intelectuales en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.

### La Caza del Tesoro

Se trata de algo tan sencillo como una hoja de trabajo o una página web con una serie de preguntas y un listado de direcciones de Internet en las que los alumnos han de buscar las respuestas. Al final se debe incluir la “gran pregunta”, cuya respuesta no aparece directamente en las páginas web visitadas la cual exige integrar y valorar lo aprendido durante la búsqueda. Las cazas de tesoros son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las TIC y con el acceso a la información a través de Internet.

•

### Bibliografía

- Alcántara Trapero, M.D. (2009). Importancia de las TIC para la educación. *Innovación y experiencias educativas*, 15, 13-17.
- Coll, C.(2001). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J.C. Toscano y T. Díaz (compiladores). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 2009, 113-126. Madrid: Fundación Santillana.
- Ferro, C., Martínez, A.I. y Otero, M.C. (2009).Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*.
- García Aretio, L. (2002). La educación a distancia de la teoría a la práctica. (2ª ed) Editorial Ariel.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Marqués, P. (2001). Factores a considerar para una buena integración de las TIC en los centros. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación.
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y limitaciones. *Revista de investigación*.
- Vargas, A.M (2008). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación primaria. *Innovación y experiencias educativas*.
- Vázquez, A. (2009). La integración de las TIC en las aulas de Educación Infantil. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13.